

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 特許公報 (B 2)

(11)特許番号

特許第3272270号

(P3272270)

(45)発行日 平成14年4月8日(2002.4.8)

(24)登録日 平成14年1月25日(2002.1.25)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>  
B 6 2 D 21/00  
B 6 0 K 5/12  
B 6 2 D 3/12  
25/20

識別記号

5 0 9

F I  
B 6 2 D 21/00  
B 6 0 K 5/12  
B 6 2 D 3/12  
25/20

A

Z

5 0 9 A

C

請求項の数1(全4頁)

(21)出願番号 特願平9-150353  
(22)出願日 平成9年5月23日(1997.5.23)  
(65)公開番号 特開平10-324271  
(43)公開日 平成10年12月8日(1998.12.8)  
審査請求日 平成12年12月12日(2000.12.12)

(73)特許権者 000112082  
ヒルタ工業株式会社  
広島県福山市草戸町3丁目14番12号  
(73)特許権者 000006286  
三菱自動車工業株式会社  
東京都港区芝五丁目33番8号  
(72)発明者 近本 敏行  
東京都港区芝五丁目33番8号 三菱自動車工業株式会社内  
(72)発明者 志村 勉  
東京都港区芝五丁目33番8号 三菱自動車工業株式会社内  
(74)代理人 100066278  
弁理士 日暮 吉武  
審査官 山内 康明

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 フロントシャシフレーム

1

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】 車両の井桁状フロントシャシフレームにおいて、断面略コ字状のエンジンマウント取付け部と同エンジンマウント取付け部の車幅方向両側にそれぞれ形成されたステアリングギヤボックス取付け部とを一体的に形成した板金製プラケットが、車幅方向に沿って配置されるパイプ製クロスメンバの略中央部分に溶着されたフロントシャシフレーム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、車両の井桁状フロントシャシフレームにおいて、そのリヤクロスメンバにエンジンマウント及びステアリングギヤボックスを取り付けるための構造に関する。

【0002】

2

【従来の技術】 車両のエンジンルームに配置されたクロスメンバにより、エンジンマウントとステアリングギヤ部材とを支持する従来の装置は、特開平2-306882号公報に例示されているように、エンジンマウントを支持するプラケットと、ステアリングギヤ部材を支持するプラケットとを別個に形成して、それぞれ個別にクロスメンバ上へ固定されているので、必要とするプラケット数が増加して部品点数が増大する一方、前者のプラケットには上下方向に大きな荷重が作用するのに対し、後

10 者のプラケットには車幅方向に負荷が加えられて、それぞれのプラケットに十分な支持力を個別に持たせる必要があるので、クロスメンバに溶接される各プラケットのフランジ部分を大型化する等の補強手段をとる必要があり、従って、上記プラケット全体として重量増大や取り付け工数増加等によるコスト上昇を招き、とくに車両用

として不具合であった。

**【0003】**

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、車両の井桁状フロントシャシフレームにおいて、そのリヤクロスメンバにエンジンマウント及びステアリングギヤボックスを比較的軽量かつ低成本で取り付けることができるようになることにある。

**【0004】**

【課題を解決するための手段】このため、本発明にかかるフロントシャシフレームは、車両の井桁状フロントシャシフレームにおいて、断面略C字状のエンジンマウント取付け部と同エンジンマウント取付け部の車幅方向両側にそれぞれ形成されたステアリングギヤボックス取付け部とを一体的に形成した板金製プラケットが、車幅方向に沿って配置されるパイプ製クロスメンバの略中央部分に溶着されている。

【0005】すなわち、パイプ製クロスメンバの略中央部分に溶着された単一の板金製プラケットが、エンジンマウント取付け部及びステアリングギヤボックス取付け部を一体的に形成していく、エンジンマウントとステアリングギヤボックスとを最少限のプラケットによりクロスメンバへ取り付けることができると共に、上記プラケットはエンジンマウント取付け部の車幅方向両側にそれぞれステアリングギヤボックス取付け部が形成された比較的簡単な構成を有し、かつ、上記プラケット及びクロスメンバの溶着部分を車幅方向及び車両の前後方向へ容易に長くとることができるので、上記プラケットをクロスメンバへ強固に取り付けることができ、従って、全体として比較的小型、軽量なプラケットを使用することにより、エンジンマウント及びステアリングギヤボックスの支持力を容易に増大させることができる。

**【0006】**

【発明の実施の形態】以下、図面に示す本発明の実施形態について説明する。図1及び図2において、車両のフロントシャシフレーム10は車幅方向に配置される角パイプ製フロントクロスメンバ11と、それぞれ車両前後方向に配置される左右の丸パイプ製サイドメンバ12と、車幅方向に配置される丸パイプ製リヤクロスメンバ13とにより構成され、フロントクロスメンバ11の左右端部と左右のサイドメンバ12の前端部とがそれぞれコネクトブラケット14を介して連結されると共に、リヤクロスメンバ13の左右端部と左右のサイドメンバ12の後部とがそれぞれ連結されて、フロントシャシフレーム10が井桁状に形成されており、図示しない車体側へ適宜連結されて、その車体側に支持されている。

【0007】リヤクロスメンバ13の略中央部分には、プレス加工により一体成形された板金製プラケット20がリヤクロスメンバ13に沿って配置されており、このプラケット20は、図3～図6によく示されているように、下方へ開口する断面略C字状のエンジンマウント取

付け部21と、エンジンマウント取付け部21の車幅方向両側にそれぞれ形成されたステアリングギヤボックス取付け部22とをそなえている。

【0008】また、エンジンマウント取付け部21の相対向する両壁面には上下にそれぞれ取付け孔23が設けられていると共に、エンジンマウント取付け部21の相対向する両壁面間に上下取付け孔23の内側開口を囲む断面略眼鏡状のスペーサ24が取り付けられている一方、ステアリングギヤボックス取付け部22には、下方に平らな取付け面25が形成されると共に、上方にウェルドナット26が設置されている。

【0009】さらに、プラケット20の後端縁27及び下端縁28が広い範囲にわたってリヤクロスメンバ13の外周面上に溶着されていて、それによりプラケット20がリヤクロスメンバ13に強く固定されている。

【0010】従って、エンジンマウント30の断面略C字状脚部31をプラケット20のエンジンマウント取付け部21上にかぶせて、取付け孔23及び上記脚部31にボルト32を挿通させることにより、プラケット20

20を介してエンジンマウント30をリヤクロスメンバ13に取り付け、図1に示されているように、エンジンマウント30によってエンジントラנסミッション33の後端をフロントシャシフレーム10に支持せざるが、また、プラケット20のステアリングギヤボックス取付け部22に対し、下方からウェルドナット26へボルト34をねじ込んでクランプ35を取り付けることにより、ステアリングギヤボックス取付け部22及びクランプ35間にステアリングギヤボックス36を持続して、図1に示されているように、ステアリングギヤボックス36が車幅方向に配置されている。

【0011】上記装置においては、リヤクロスメンバ13の略中央部分に溶着された単一のプラケット20が、そのエンジンマウント取付け部21と、ステアリングギヤボックス取付け部22とにより、それぞれエンジンマウント30及びステアリングギヤボックス36を支持していく、エンジンマウント30及びステアリングギヤボックス36を支持するための部品点数を最少限とすることができる。

【0012】また、互いに異なった方向に負荷が作用するエンジンマウント30及びステアリングギヤボックス36を、比較的簡単な構成を有する単一のプラケット20で支持しているため、リヤクロスメンバ13に対するプラケット20の溶着部分を、プラケット20の後端縁27及び下端縁28のように、車幅方向及び車両の前後方向へ容易に長くとができると同時に、リヤクロスメンバ13に対するプラケット20の溶着作業も比較的簡単となるので、プラケット20をリヤクロスメンバ13へ強固に、かつ、容易に取り付けることができる。

【0013】さらに、エンジンマウント30及びステアリングギヤボックス36に作用する異なる方向の負荷

を、上記溶着部分により共通して支持させているので、  
プラケット 20 を全体として比較的小型、軽量とすること  
ができる、しかも結果的に、プラケット 20 によるエン  
ジンマウント 30 及びステアリングギヤボックス 36 の  
支持力を容易に増大させることが可能となる。

【0014】すなわち、エンジンマウント 30 及びステアリングギヤボックス 36 を支持するための部品点数を従来装置よりも大幅に低減させ、かつ、プラケット 20 の構造簡単化と全体としての小型化を実現させることができるので、エンジンマウント 30 及びステアリングギヤボックス 36 を支持させるためフロントシャシフレーム 10 に要するコストを容易に軽減させることができ、また、プラケット 20 を軽量化させることができるとため、車両用としての効果が大きい。

#### 【0015】

【発明の効果】本発明にかかるフロントシャシフレームにあっては、リヤクロスメンバに溶着された単一のプラケットがエンジンマウント取付け部及びステアリングギヤボックス取付け部をそなえていて、エンジンマウントとステアリングギヤボックスとを支持するための部品点数が最少限ですむと共に、プラケット全体の構造が比較的簡単かつ小型であって、リヤクロスメンバへの溶着作業も簡単であるため、上記プラケットに関するコストを容易に低減させることができ、また、上記プラケットの軽量化が可能であるため、車両用としての効果がとくに\*

\*大きい。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態例における概略上面図。

【図2】上記実施形態例の斜視図。

【図3】上記実施形態例の要部上面拡大図。

【図4】図3のIV矢視図。

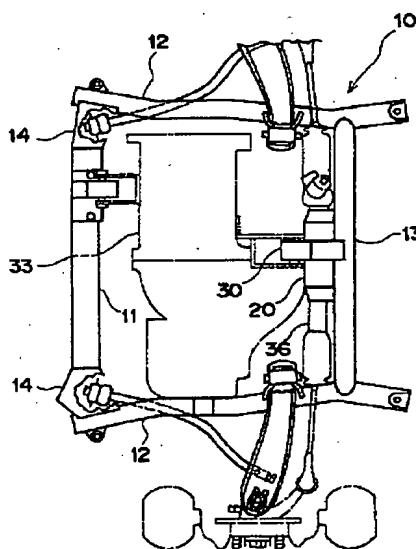
【図5】図3のV矢視拡大図。

【図6】図5のVI-VI横断面図。

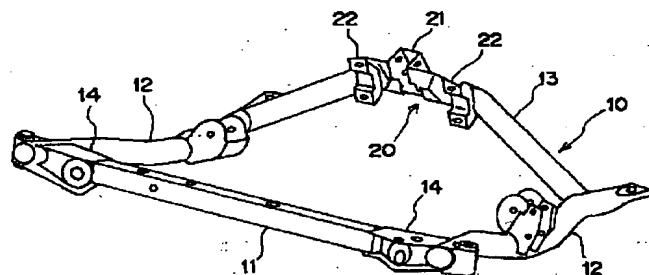
#### 【符号の説明】

10	フロントシャシフレーム
11	フロントクロスメンバ
12	サイドメンバ
13	リヤクロスメンバ
14	コネクトプラケット
20	プラケット
21	エンジンマウント取付け部
22	ステアリングギヤボックス取付け部
23	取付け孔
25	取付け面
26	ウェルドナット
30	エンジンマウント
32	ボルト
35	クランプ
36	ステアリングギヤボックス

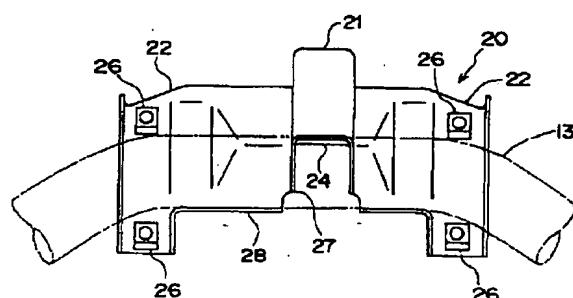
【図1】



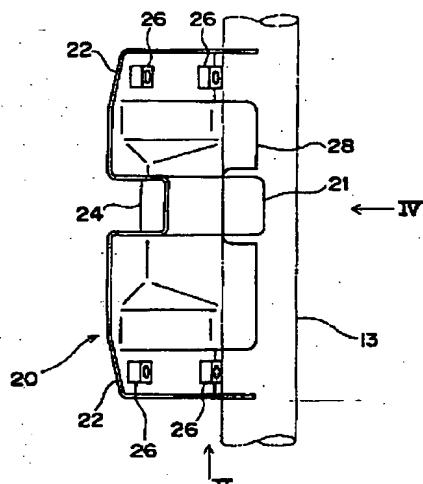
【図2】



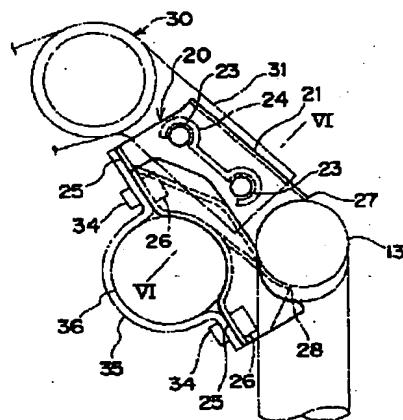
【図4】



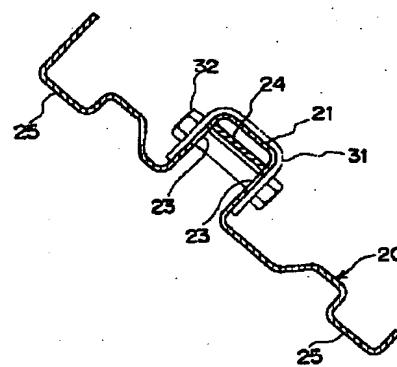
【図3】



【図5】



【図6】



## フロントページの続き

- |          |  |                           |  |
|----------|--|---------------------------|--|
| (72) 発明者 | 白石 晴通<br>岡山県笠岡市茂平1410番地 ヒルタ工業<br>株式会社内 | (72) 発明者                  | 操田 光順<br>岡山県笠岡市茂平1410番地 ヒルタ工業<br>株式会社内   |
| (72) 発明者 | 赤松 泰吉<br>岡山県笠岡市茂平1410番地 ヒルタ工業<br>株式会社内 | (56) 参考文献                 | 特開 平6-122379 (J P, A)<br>特開 平5-185951 (J P, A)<br>実開 平6-51065 (J P, U)<br>実開 昭61-54976 (J P, U)<br>実開 平4-125981 (J P, U) |
| (72) 発明者 | 田口 文和<br>岡山県笠岡市茂平1410番地 ヒルタ工業<br>株式会社内 | (58) 調査した分野(Int.Cl., DB名) | B62D 21/00<br>B62D 25/20   |
| (72) 発明者 | 石井 淳二<br>岡山県笠岡市茂平1410番地 ヒルタ工業<br>株式会社内 |                           |  |